

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-76333

⑪ Int. Cl.⁴B 29 C 45/14
45/26
65/70

識別記号

庁内整理番号

7179-4F
8117-4F
7365-4F

⑬ 公開 昭和61年(1986)4月18日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 射出成形による成形体相互の結合方法

⑮ 特 願 昭60-168986

⑯ 出 願 昭59(1984)5月22日

⑰ 特 願 昭59-103459の分割

⑱ 発 明 者 金 井 俊 行 長野県埴科郡坂城町大字南条2110番地 日精樹脂工業株式
会社内
⑲ 発 明 者 土 屋 康 雄 長野県埴科郡坂城町大字南条2110番地 日精樹脂工業株式
会社内
⑳ 発 明 者 山 崎 実 長野県埴科郡坂城町大字南条2110番地 日精樹脂工業株式
会社内
㉑ 出 願 人 日精樹脂工業株式会社 長野県埴科郡坂城町大字南条2110番地
㉒ 代 理 人 弁理士 秋元 輝雄 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

射出成形による成形体相互の結合方法

2. 特許請求の範囲

同一金型内に樹脂注入口をそれぞれ有する2つのキャビティを互に連通させて設け、そのキャビティの一方に連通部の開閉部材を兼ねる所要寸法の第1コアと、該第1コアの対向位置にあつて、段部を設けた先端が第1コアと接する第2コアとを進退自在に設け、この2つのコアと段部とにより、一方のキャビティにて射出成形された成形体内に、上記連通部と接続した空間部を形成し、その空間部に他方のキャビティにより射出成形された成形体の一部を充填して、アンダーカットにより一体化された結合部を形成してなることを特徴とする射出成形による成形体相互の結合方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は同一金型内にて射出成形された2つの成形体を成形と同時に一体に結合する射出成

形による成形体相互の結合方法に関するものである。

(従来の技術)

一般に射出成形時における2つの成形体の結合は、樹脂の融着を利用して行つている。また2つの成形体が異なつた樹脂で、融着が困難であつたり、また収縮率の差から後で結合部が破損する虞れがある場合には、成形後に接着剤やビス或は嵌込みなどの手段を用いて結合を行つている。

(発明が解決しようとする問題点)

このため2つの成形体を材質が異なつた樹脂をもつて成形する場合、収縮率がほぼ同じで融着し易い材質を選択しなければならぬことから、使用樹脂が限定される問題があつた。

また成形後に結合を行う場合には、それだけ工程数が増すので、生産に時間を要し、ロスなども生ずることからコスト高となる欠点があつた。

(問題点を解決するための手段)

この発明は上記従来の問題点を解決するために考えられたものであつて、その目的は融着なる手

段を用いずに2つの成形体を射出成形時に確実に一体化することができ、また用いる樹脂の収縮率が異なつていても、その収縮率の差によつて結合部が破損することもない成形体相互の結合方法を提供することにある。

このような目的によるこの発明は、同一金型内に樹脂注入口をそれぞれ有する2つのキャビティを互に連通させて設け、そのキャビティの一方に連通部の開閉部材を兼ねる所要寸法の第1コアと、該第1コアの対向位置にあつて、段部を設けた先端が第1コアと接する第2コアとを進退自在に設け、この2つのコアと段部とにより、一方のキャビティにて射出成形された成形体内に、上記連通部と接続した空間部を形成し、その空間部に他方のキャビティにより射出成形された成形体の一部を充填して、アンダーカットにより一体化された結合部を形成してなる。

(作用)

上記方法では、一方のキャビティに設けた第1コアと第2コアとを当接し、そのキャビティに樹

更にまた一方のキャビティ4の連通部6に隣接した部分には、該連通部6を開閉する固定盤2側の進退自在な第1コア9と、その第1コア9の対向位置にあつて、段部10aを設けた先端が第1コア9と接する可動盤3側の進退自在な第2コア10とが設けられている。

上記金型を用いての射出成形は、まず第1図に示すように、第1コア9と第2コア10とを前進移動させて互に当接するとともに、第1コア9により連通部6を開鎖する。

次にキャビティ4に樹脂を射出して成形体11を成形したのち、両方のコアを型面まで後退移動すると、第2図に示すように、連通部6から成形体内に空間部12が生ずる。

そこで引続いて他方のキャビティ5に他の樹脂を射出すると、その樹脂の一部が連通部6より上記空間部12に流入して充填され、キャビティ5にて成形体13が成形されると同時に、上記段部10aにより形成されたアンダーカット14によつて、成形体11と一体化した結合部15が生ずる。

脂を射出して一方の成形体を成形したのち、上記コアを型面まで後退移動させると、上記成形体到他方のキャビティと連通した空間部が生じ、またその空間部には上記第2コアの段部によつてアンダーカットが形成される。

上記空間部にはコアを後退移動したのちに、他方のキャビティに射出された樹脂が連通部より流入し、そこにアンダーカットによつて離脱を阻止された結合部が生ずる。

これを図示の例により具体的に説明する。なお同一部分は同一符号をもつて示す。

(実施例)

実施例1 (第1図から第3図)

まず金型の構造に付いて説明すると、同一金型1の固定型2と可動型3との間に2つのキャビティ4, 5を近接して設けるとともに、両キャビティ4, 5の所要個所に間隙による連通部6を形成して置く、また各キャビティ4, 5には、固定型2に設けた樹脂路7, 8の注入口を設けて、キャビティ毎に樹脂の注入を行えるようにする。

この結合部15によつて、成形体11, 13は同質または異質の材料を問わず第4図に示すように一体に結合し、その結合部15が破壊されない限り一体化が損われるようなことがない。

実施例2 (第5図及び第6図)

この実施例は、第7図及び第8図に示す時計の本体部21とベルト部22とを射出成形時に一体に結合した場合であつて、このときは本体部21を成形する上記一方のキャビティ4の両側に、ベルト部22を形成する他方のキャビティ5, 5を隣設し、キャビティ4に両方の連通部6, 6をそれぞれ開閉する一対の第1コア9, 9を、アンダーカット14を成形する段部10aを先端に設けた一対の第2コア10, 10とを、実施例1の場合と同様に組合せて設ける。

射出成形は、キャビティ4に射出した樹脂7による本体部21の成形を先行し、次に第1コア9と第2コア10とを後退移動させてから、キャビティ5に樹脂8を射出してベルト部22を成形する。このベルト部22を形成する樹脂の一部は、実施例1

と同様に連通部6, 6からアンダーカット14が突出成形された本体部21の内部に流入し、そこに結合部15を形成して本体部21と一体化される。

(発明の効果)

この発明は上述のように、互に連通させて設けた2つのキャビティの一方に、連通部を開閉する第1コアと、該第1コアの対向位置にあつて、段部を設けた先端が第1コアと接する第2コアとを設け、この2つのコアの移動をもつて、先に射出成形された成形体内に、後に射出成形された成形体の一部が充填される空間部を形成し、この空間部に突出形成されたアンダーカットにより、一方の成形体と他方の成形体の一部とが一体化された結合部を形成し、これにより成形体相互を連結してなるものであるから、そこに用いられる樹脂の材質が異なつていても、両成形体を確実に結合することができる。

また結合部はアンダーカットにより離脱を阻止されているため堅牢であり、収率差があつてもそれにより結合部が破損するようなこともない。し

かも成形体の射出成形と同時に結合も生ずるので、結合のための後加工が不要となり、コストの低減を図ることができる。更にまた融着による場合と異なつて使用樹脂にも制限がなく、成形体の用途に応じて自由に樹脂を選択することができるなどの多くの利点を有する。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明に係る射出成形による成形体相互の結合方法の実施例を示すもので、第1図から第3図は第1実施例の成形工程を順に示す金型の略示縦断面図、第4図は成形体相互の結合部分の縦断面図、第5図及び第6図は第2実施例の成形工程を順に示す金型の略示縦断面図、第7図は第2実施例により成形される成形品の平面図、第8図はその縦断面図である。

- | | |
|---------------|---------------|
| 5, 4 …… キャビティ | 6 …… 連通部 |
| 9 …… 第1コア | 10 …… 第2コア |
| 10a …… 段部 | 11, 13 …… 成形体 |
| 12 …… 空間部 | 14 …… アンダーカット |
| 15 …… 結合部 | 21 …… 時計本体部 |

22 …… バンド部

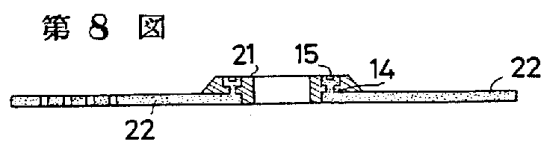
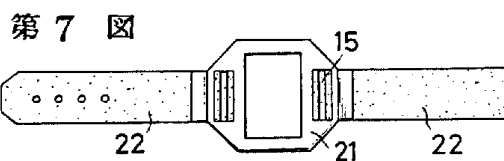
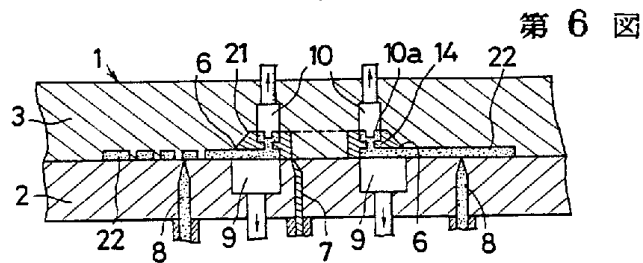
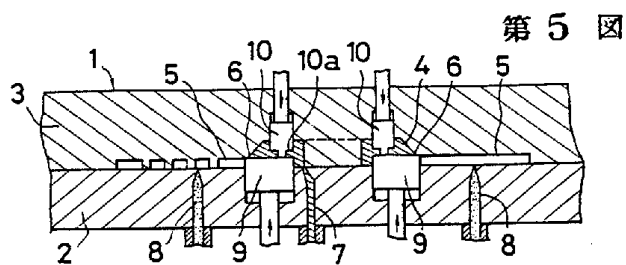
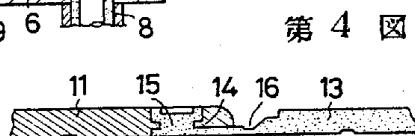
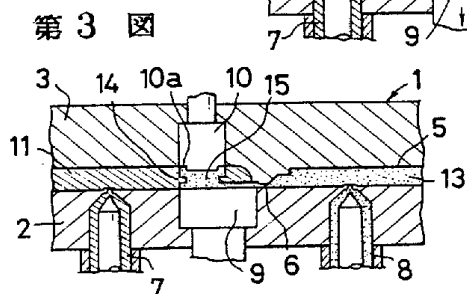
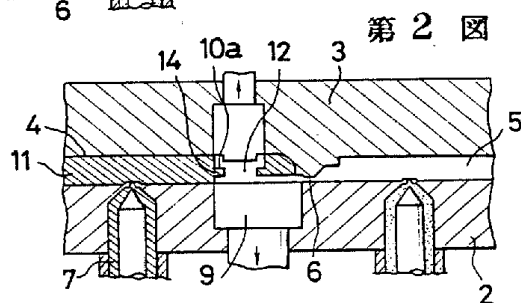
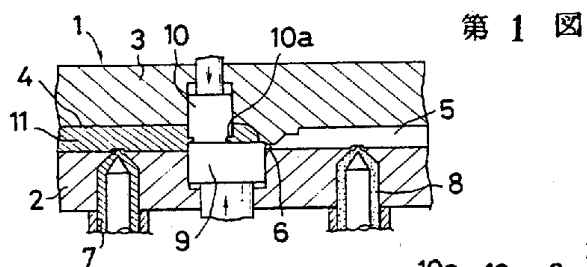
特許出願人 日精樹脂工業株式会社

代理人 秋 元 輝



同 秋 元 不 二





PAT-NO: JP361076333A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61076333 A
TITLE: JOINTING METHOD AMONG MOLDED
ARTICLES BY INJECTION
MOLDING
PUBN-DATE: April 18, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KANAI, TOSHIYUKI	
TSUCHIYA, YASUO	
YAMAZAKI, MINORU	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NISSEI PLASTICS IND CO	N/A

APPL-NO: JP60168986
APPL-DATE: July 31, 1985

INT-CL (IPC): B29C045/14 , B29C045/26 ,
B29C065/70

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable to unify reliably two molded articles at the time of injection molding, by providing a first core opening and closing a communication part and a second core whose tip

provided with a stepped part is brought into contact with the first core are provided on one side of two cavities provided by making them communicate with each other.

CONSTITUTION: Two cavities having resin pouring inlets respectively are provided within the same mold by making the cavities communicate with each other, and an advancable and retreatable first core 9 opening and closing a communication part 6 and an advancable and retreatable second core 10 whose tip provided with a stepped part 10a is brought into contact with the first core 9 are provided on the communication part 6 of the one side cavity 4. The first core 9 and second core 10 are made to abut against each other by making them move forward and the communication part 6 is closed by the first core 9. Then after a molded material 11 has been molded by injecting resin to the cavity 4, both the cores are moved backward up to a mold surface. Then when the other resin is injected successively to the other cavity 5, a spacial part 12 is filled with a part of the resin by flowing the resin into the spacial part 12 through the communication part 6 and a joint part 15 which is unified with the molded material 11 is generated through an undercut 14 formed by the stepped part 10a.

COPYRIGHT: (C)1986, JPO&Japio